

**UNIR – *CAMPUS* DE CACOAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

ZENILDA ROCHA BRITO

**RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: QUAL A DESTINAÇÃO FINAL DE
EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO**

**CACOAL – RO
2011**

UNIR – *CAMPUS* DE CACOAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ZENILDA ROCHA BRITO

**RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: QUAL A DESTINAÇÃO FINAL DE
EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO**

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR, *Campus* de Cacoal, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis sob a orientação da Profa. Esp. Andreia Duarte Aleixo.

UNIR - CAMPUS DE CACOAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O artigo intitulado “RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: QUAL A DESTINAÇÃO FINAL DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO”, elaborado pela acadêmica Zenilda Rocha Brito, foi avaliado e julgado pela banca examinadora formada por:

Professora Esp. Andréia Duarte Aleixo
Presidente

2º Membro

3º Membro

Média

Cacoal - RO
2011

A Deus, primeiramente, pela oportunidade de realizar esse trabalho e por estar sempre presente nos momentos difíceis e conturbados de minha vida, me ajudando e ensinando a superar os obstáculos.

Aos meus pais e a todos os familiares pelos estímulos, compreensão e orações que sempre fortalecem e, em especial, aos meus filhos Gabriel e Fernanda pelos momentos de ausência, vocês são meu orgulho e meu maior incentivo. Ao meu esposo Nirceu pelo apoio e incentivo.

A minha orientadora prof^a. esp. Andréia D. Aleixo pela atenção, paciência e dedicação e que apesar de seu pouco tempo se dispôs a me orientar.

Aos amigos de curso e, em especial ao Moisés, Adriana Carla, Dirce, Francimary, Luciene e Marcilei, pela amizade, companheirismo, incentivo e apoio indispensável para conclusão deste trabalho.

É muito mais fácil reconhecer o erro do que encontrar a verdade. O erro está na superfície e, por isso, é fácil erradicá-lo. A verdade repousa no fundo e não é qualquer um que consegue chegar até ela. (Goethe)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANDAV: Associação nacional de Distribuidores de Defensivos agrícolas

ANDEF: Associação Nacional de Defesa vegetal

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ARPACRE: Associação das Revendas de Produtos Agroquímicos de Cacoal e Região

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPERMARCA:

DDT: Dicloro Difinil Tricloroetano

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPI: Equipamento de Proteção Individual

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDARON: Agência Nacional de Vigilância Sanitária Agrossilvopastoril do Estado de Rondônia

INPEV: Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

ISO: Organização Internacional de Normalização

ONG: Organização Não Governamental

SEMAGRI: Secretaria Municipal de Agricultura de Cacoal – RO

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: QUAL A DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO)

Zenilda Rocha Brito ¹

RESUMO: A aplicação indiscriminada de agrotóxicos afeta tanto a saúde humana quanto a ecossistemas naturais. Os impactos na saúde podem alcançar tanto aplicadores dos produtos, os membros da comunidade e os consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, mas, o agricultor é o mais afetado por estes. Assim o presente artigo teve como objetivo contextualizar e apresentar qual a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, feita pelos agricultores no município de Cacoal, Estado de Rondônia. Esta pesquisa foi desenvolvida como um estudo exploratório e descritivo, com coleta de dados em fontes primárias e secundárias. Os dados foram obtidos por meio de pesquisa de campo aplicada por questionários estruturados com os agricultores nos dias 17 a 31 de outubro de 2011 no município e Cacoal-RO. Os resultados apontaram que os agricultores se encontram desprovidos de formação técnica para executar as aplicações de agrotóxicos, necessitando de uma maior conscientização por parte dos órgãos competentes. Quanto à destinação final ambientalmente correta das embalagens vazias de agrotóxicos, os procedimentos adotados encontram-se de acordo com o previsto na legislação. A partir dos resultados foram ainda, realizados apontamentos estratégicos para a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos no município de Cacoal/RO.

Palavras chave: Socioambiental. Responsabilidade. Agrotóxicos. Embalagem vazia.

INTRODUÇÃO

Os resíduos de embalagens de agrotóxicos é uma parcela entre tantos resíduos, sendo que esses se enquadram na categoria de resíduos perigosos e requer muito cuidado, pois suas substâncias químicas modificam o meio ambiente e suas diferentes formas de vida, comprometendo de forma definitiva a cadeia natural, contaminando o solo, a água e o ar, influenciando a saúde da população.

De acordo com a EMBRAPA (2006) a aplicação indiscriminada de agrotóxicos afeta tanto a saúde humana quanto o ecossistema natural. Os impactos na saúde podem atingir desde os aplicadores dos produtos, os membros da comunidade aos consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, mas, sem dúvida, o agricultor é o mais afetado pelo

¹ Graduanda do 8º Período do curso de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia – Campus de Cacoal – e-mail: zenilda.sf@hotmail.com.

uso do agrotóxico por ficar muito exposto durante as aplicações, pois todas as substâncias podem ser consideradas tóxicas, sendo que a toxicidade depende basicamente da dose e da sensibilidade do organismo exposto e quanto menor for a dose de um produto adverso maior é a toxicidade desse produto.

Neste sentido, o presente artigo teve como objetivo contextualizar e apresentar qual a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, feita pelos agricultores no município de Cacoal, Estado de Rondônia.

Esta pesquisa foi desenvolvida como um estudo exploratório e descritivo, com coleta de dados em fontes primárias e secundárias. Os dados foram obtidos por meio de questionários aplicados e realizados com os agricultores do município de Cacoal do Estado de Rondônia. Quanto ao levantamento da bibliografia, foi realizado por meio de consultas a sites especializados, artigos publicados, livros e revistas.

Para a realização deste estudo, iniciou-se pela coleta de dados secundários, por meio de pesquisa e análise de dados em instituições, tais como: Ministério da Agricultura – MA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril – IDARON, Associação das Revendas de Produtos Agroquímicos de Cacoal e Região – ARPACRE, Secretaria Municipal de Agricultura Cacoal – RO – SEMAGRI. A pesquisa de campo foi realizada no período de 17 a 31 de outubro de 2011, com uma amostra de (100) agricultores distribuídos entre, linha 03, linha 10, linha 11, linha 12 e linha 13 do Município de Cacoal.

Os resultados apontaram que os agricultores se encontram desprovidos de informação e de formação técnica para executar as aplicações de agrotóxicos e que, ainda falta muito trabalho de conscientização e educação ambiental. As principais dificuldades citadas pelos agricultores foram a distância em que se encontra a Central de Recolhimento de suas propriedades e a falta de conduções, ou seja, veículo adequado ao transporte das embalagens vazias dos fitossanitários. A partir dos resultados foram apontadas também estratégias de implementação para melhorar a fiscalização sanitária, treinamento de funcionários dos órgãos competentes, políticas públicas e participação dos agricultores e da sociedade.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: introdução, referencial teórico que envolve: Responsabilidade social, agrotóxicos, classificação dos agrotóxicos,

embalagens, tipos de embalagens, embalagens vazias, lei do descarte de embalagens vazias, formas de destinação, incineração, reciclagem, impacto ambiental, riscos a saúde humana e animal; análise e discussão dos dados; apontamentos sobre a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos e considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os aspectos teóricos que nortearam o presente artigo compõem-se de seis temas: Responsabilidade socioambiental, agrotóxicos, embalagens, lei do descarte de embalagens vazias, formas de destinação e impacto ambiental.

2.1 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

A responsabilidade socioambiental pode ser entendida como uma busca pelo equilíbrio nas relações econômicas, ambientais e sociais e assim contribui para o desenvolvimento sustentável, pois atende as necessidades do presente, sem o comprometimento das futuras gerações atenderem suas necessidades. Contudo, a responsabilidade social é indissociada do conceito de sustentabilidade e esta começa onde a lei termina indo bem além das obrigações legais, ou seja, é algo feito de forma livre e sem nenhuma obrigatoriedade (ALIGLERI, ALIGLERI KRUGLIANSKAS, 2009).

A boa prática agrícola é o conjunto de medidas que podem ser adotadas pelo agricultor tendo como objetivo produzir economicamente fibras e alimentos saudáveis, com qualidade e de modos a preservar a saúde humana e o meio ambiente. Pode-se considerar que a boa prática agrícola é um dos alicerces da agricultura sustentável, pois só assim os agricultores têm como preservar os recursos naturais para as gerações futuras (ANDEF, 2007).

A atividade agrícola exige cuidados específicos de proteção ao meio ambiente para que se minimizem os efeitos adversos sobre os solos e a água. O agricultor e a empresa rural podem contribuir com o desenvolvimento socioambiental simplesmente adotando e fazendo uso de melhores práticas agrícolas e cumprindo as normas legais da legislação de proteção ao meio ambiente (ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

Considera-se que atender as exigências legais seja o primeiro passo para atender ao processo de sustentabilidade da propriedade. Nesse sentido manter a reserva legal para a

conservação da biodiversidade e amenização da erosão, do vento e da temperatura, também faz parte de tal processo (GEBLER E PALHARES, 2007)

Em acordo com os autores acima, é possível observar que a adoção de melhor prática agrícola e o cumprimento das normas são os meios pelos quais o agricultor pode contribuir para o desenvolvimento socioambiental de sua região, visto que, o pequeno agricultor muitas vezes é desprovido de informações e tecnologias práticas e eficientes que poderiam contribuir para aumentar a sua renda, melhorar a conservação e também o manejo dos recursos ambientais.

Sua permanência na propriedade por vezes se torna um desafio, pois sua sobrevivência depende da exploração agrícola, nem sempre planejada, mas mesmo assim acaba por contribuir com o desenvolvimento econômico, uma vez que, faz parte do comércio do município e região. A agricultura nas pequenas propriedades constitui-se de um sistema econômico familiar e que tem como instrumento o desempenho de atividades de produção em pequena escala (SEMAGRI, 2011).

A busca pela agricultura e pecuária sustentável torna-se uma teoria presente e discutida na sociedade brasileira, uma vez que, se entende que a adoção de melhorias nas práticas estruturadas nas premissas de aumento da produtividade, obtém-se um melhor retorno econômico e menor impacto ambiental (ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

No entanto é necessário que se avalie as práticas agrícolas para que estas sejam centradas no desenvolvimento sustentável, que precisam, além de abranger a eficiência tecnológica, reduzir o uso de agroquímicos, energia, água e promover a conservação de recursos naturais da biodiversidade (GEBLER e PALHARES, 2007).

A preocupação com o meio ambiente contribui para uma imagem positiva da propriedade e posiciona o agricultor em novos mercados, reduz o risco de restrição ao seu produto, diminui o custo de produção e aumenta a vantagem competitiva. Dessa forma, seria conveniente que os agricultores tivessem o olhar além das delimitações de suas propriedades (ALIGLERI, ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

No entanto é necessário avaliar a realidade das pequenas propriedades familiares, pois a maioria dos agricultores não possui esse olhar voltado para sustentabilidade e se

utilizam de práticas inadequadas, insustentáveis ambientalmente e faz uso dos agrotóxicos, sem nenhuma proteção individual, o que evidencia assim o total desconhecimento para os riscos à saúde e a responsabilidade em relação ao ambiente e a sociedade.

O uso inadequado do defensivo agrícola é também prejudicial no processo de busca pela sustentabilidade agrícola, pois o custo é elevado e tem alto poder de contaminação e intoxicação crônica de pessoas e animais. E ainda, acrescenta que talvez o maior problema do uso de agrotóxico, seja a falta de informação (LUNA, SALES e SILVA, 2006).

As ações de ONGs e ambientalistas forçaram a sociedade a cobrar do governo estudos que comprovassem o impacto causado por substâncias químicas no ambiente e entre elas os produtos agrotóxicos utilizados na agricultura, fazendo surgir regulamentações sobre o uso dos agroquímicos, assim com normas e decretos de proteção ao ambiente (ZAMBOLIM, CONCEIÇÃO e SANTIAGO, 2008).

Há alguns anos, o destino das embalagens vazias dos agrotóxicos não sofria nenhum tipo de fiscalização e controle. Essa mudança ocorreu após a descoberta de que a prática de enterrá-las era inadequada, devido aos altos riscos de contaminação. A legislação vigente é a Lei Federal nº 7.802/1989, com alterações para Lei nº 9.974/2000, e Decreto nº 4.074/2002 onde sanciona a distribuição da responsabilidade entre os fabricantes, revendedores e os agricultores que fazem uso dos fitossanitários.

Vale salientar ainda, que há a criação de uma instituição abrangente a todo o país, responsável pelo recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos, denominado INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias e o seu objetivo é cumprir a lei nº 7.802/89 (alterada para a lei nº 9.974/00 e regulamentada pelo decreto nº 4.074/02), cujo enfoque se dá primordialmente na sustentabilidade direcionada à preservação dos recursos naturais e saúde humana.

2.2 AGROTÓXICO

A Lei Federal de nº 7.802 define que os agrotóxicos são substâncias químicas que são utilizadas em produtos agrícolas e pastagens, com a finalidade de alterar a composição e assim preservá-los da ação danosa de seres vivos ou substâncias nocivas (GEBLER e PALHARES, 2007).

O uso do agrotóxico na agricultura iniciou-se na década de 1920, onde ainda não eram conhecidos do ponto de vista toxicológico, no entanto desde a antiguidade os agricultores se utilizavam de substâncias que preveniam os danos causados por pragas nas plantações. Gregos e Romanos descreveram o uso de alguns produtos como o arsênico e o enxofre para o combate de insetos e pragas na agricultura. A partir do XVI até os fins do século XIX, outras substâncias orgânicas, como o piretro extraído de plantas e a nicotina eram utilizados na Europa e EUA com a mesma finalidade (LUNA, SALES e SILVA, 2006).

No início do século XX, novas substâncias inorgânicas foram empregadas na defesa agrícola, assim, produtos a base de cobre, chumbo, mercúrio, cádmio, entre outros, foram usados contra uma grande variedade de pragas, porém com limitada eficácia (LUNA, SALES E SILVA, 2006).

Há relatos de que no Brasil, a utilização do agrotóxico se deu a partir da década de 60, época em que os agricultores foram liberados a comprar estes produtos de outros países. O Brasil vem se destacando como um dos maiores compradores de agrotóxicos mundiais. Deve-se considerar também que o Brasil é um país com um potencial agrícola elevado e, no entanto consome também quantia elevada de fitossanitários (PEROSSO e VICENTE, 2007).

2.2.1 CLASSIFICAÇÕES DOS AGROTÓXICOS

No Brasil a avaliação toxicológica é realizada pelo Ministério da Saúde, por meio da ANVISA que se baseia nos estudos e dados de toxicologia aguda de um determinado produto técnico e de sua formulação. De acordo com os resultados estes produtos podem ser classificados em uma das quatro classes toxicológicas que são (ZAMBOLIM, CONCEIÇÃO e SANTIAGO, 2008):

Classe I – extremamente tóxico – faixa vermelha

Classe II – altamente tóxico – faixa vermelha

Classe III- moderadamente tóxico- faixa azul

Classe IV – produto tóxico- faixa verde

Os estudos necessários a essa avaliação são:

- DL₅₀ oral aguda,
- DL₅₀ dérmica aguda,
- irritabilidade ocular,

- sensibilização dérmica e
- CL₅₀ inalatória.

Nas avaliações são utilizados animais de laboratório, como ratos, camundongos, coelhos, porquinho-da-índia, tudo dentro dos protocolos internacionais de estudos e ciências tecnológicas (ZAMBOLIM, CONCEIÇÃO e SANTIAGO, 2008).

Quanto à classificação é realizada “por medida em dose”. De acordo com dados da (EMBRAPA, 2011) a toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em valores referentes à dose media letal (DL₅₀), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo. Essa medida é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto possa apresentar a saúde humana. Assim os agrotóxicos são agrupados em classes, de acordo com a sua toxicidade sendo:

Quadro 1. Classes toxicológicas dos agrotóxicos com base na DL₅₀

Classe	Classificação	Cor de faixa no rotulo da embalagem
I	Extremamente tóxico (DL ₅₀ menor que 50 mg/kg de peso vivo)	Vermelho vivo
II	Altamente tóxico (DL ₅₀ de 500 mg/kg de peso vivo)	Amarelo intenso
III	Medianamente tóxico (DL ₅₀ de 500mg/kg de peso vivo)	Azul intenso
IV	Pouco tóxico (DL ₅₀ maior que 5000 mg/kg de peso vivo)	Verde intenso

Fonte: EMBRAPA (2006).

Ainda de acordo com a EMBRAPA (2006) os agrotóxicos, além de ser caracterizados pelo tipo, classe toxicológica e a composição, podem ser classificados quanto à origem: inorgânicos ou orgânicos

a) Agrotóxicos inorgânicos: já foi muito utilizado no passado, porém a partir dos anos 90 tem sido evitado e não representam mais de dez por cento (10%) do total de agrotóxicos em uso. Esses produtos são à base de arsênico, flúor e os compostos minerais, que

agem por contato matando a praga por asfixia, já que os insetos respiram por meio da pele (LUNA, SALES E SILVA, 2006).

b) Agrotóxico orgânico: estes são de origem vegetal, são muito utilizados pela agroecologia e são de baixa toxicidade e de curta permanência no ambiente (Ex: pireto, contido no crisântemo e a rotenona extraída do timbó) (GEBLER E PALHARES, 2007).

c) Organo-sintéticos: já persistem muitos anos no ecossistema, contaminando e, além disso, traz uma série de problemas de saúde para os seres humanos. O uso de organo-sintéticos proibido na agricultura agroecológica são: os clorados, cloro-fosfarados; fosfarados e cabamatos (SILVA, 2007).

A eficácia do produto fitossanitário no controle de pragas, doenças e plantas daninhas dependem muito de sua aplicação. O mau uso do agrotóxico, além do desperdício, pode contaminar pessoas e meio ambiente. Assim, o equipamento usado para aplicação do produto é tão importante quanto ao próprio agrotóxico. (LUNA, SALES e SILVA, 2006).

Muitos problemas são resultantes da aplicação de agrotóxicos, tais como: a deriva, cobertura irregular e falha do pesticida em alcançar o alvo que são resultantes de equipamentos usados e sem manutenção. Na maioria dos agrotóxicos aplicados, são via pulverização de soluções ou suspensões líquidas. (ANDEF, 2007).

Na escolha do equipamento para aplicação do agrotóxico é preciso que o agricultor se atente para a eficiência do mesmo, o preço de custo e as facilidades de uso e limpeza. Outro cuidado a ser tomado periodicamente, refere-se à manutenção e limpeza dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos. (BRASIL-EMBRAPA, 2006)

Os equipamentos retêm resíduos dos produtos em suas partes (tanques, mangueiras e bicos) e na sua superfície, havendo risco de esses resíduos virem a contaminar pessoas e animais. A limpeza correta desses equipamentos reduz os riscos de contaminação e intoxicação (EMBRAPA, 2006).

A partir da aplicação do agrotóxico, os princípios ativos desses produtos e seus resíduos se espalham na natureza como na atmosfera, solo, água e biota. De variáveis maneiras, desde o tamanho da gota, forma de aplicação, tipo de formulação, condições ambientais durante a aplicação, ou suas conjunções (GEBLER E PALHARES, 2007).

2.3 EMBALAGENS

A embalagem precisa atender a uma série de requisitos, tais como: acomodar, proteger e apresentar um determinado produto. A embalagem também deve vender, e satisfazer o cliente ao mesmo tempo em que o protege e o contém. Os objetivos da embalagem são: conter, preservar, exibir, refinar e identificar o produto (MANO, PACHECO E BONELLI, 2010).

Para garantir a qualidade do produto até o final a embalagem precisará ser muito bem projetada, pois ela é considerada um aspecto importante do consumo, já que é o primeiro acesso do consumidor com o produto. É por meio da embalagem que se obtêm informações do produto, facilita o transporte e garante a higiene diminuindo o contato direto quando se é necessário evitar a contaminação (FARJADO, 2010).

Em sua maioria as embalagens são feitas de plástico e com isso a vida de quem compra se torna mais prática e rápida, mas tem um custo muito elevado para a natureza, pois além dos perigos de contaminação por parte de algumas embalagens a há ainda a demora da decomposição do plástico (FARJADO, 2010).

Quanto à questão das embalagens de agrotóxicos, o Decreto n.º4.074 de 2002 define como: “(...) invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento, removível ou não, destinado a conter, cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter os agrotóxicos, seus componentes e afins”.

As embalagens de agrotóxicos também podem ser divididas como embalagens laváveis e não laváveis (EMBRAPA, 2006).

2.3.1 TIPOS DE EMBALAGENS

Entre os tipos de embalagens de agrotóxicos estão as laváveis, que são as embalagens rígidas que transportam agrotóxicos líquidos futuramente diluídos em água e as embalagens não laváveis, que são as embalagens rígidas que não utilizarão água e todas as embalagens flexíveis (LUNA, SALES E SILVA, 2006).

a) As embalagens flexíveis primárias

Estas não são laváveis e podem ser sacos ou saquinhos plásticos, de papel, metalizados, misto ou de outro material flexível e as rígidas que em grande parte são embalagens para o tratamento de sementes. Estas na maioria das vezes entram em contato direto com as substâncias agrotóxicas. Estas embalagens não devem receber perfurações (MATSUMOTO *etal*, 2007).

b) A embalagem rígida secundária não-laváveis

Nestas incluem caixas de papelão, cartuchos de cartolina, fibrolatas e as termomoldáveis que comportam as embalagens primárias e não entram em contato direto com as formulações de agrotóxicos. Estas poderão ser utilizadas para acondicionar as embalagens lavadas ao serem encaminhadas para a unidade de recebimento (MATSUMOTO *etal*, 2007).

c) Embalagens rígidas laváveis

São as embalagens plásticas, metálicas e de vidro. Estas devem ser lavadas imediatamente após esvaziar as embalagens no tanque do pulverizador e inutilizada logo após. Esse processo permite que a embalagem seja reciclada e evita o desperdício do produto (INPEV, 2006).

2.3.2 EMBALAGENS VAZIAS

De acordo com dados do INPEV as embalagens vazias devem ser descartadas de acordo com o disposto na Legislação, o descarte inadequado pode gerar sérios danos ao homem, animais e ambiente. Após o uso do produto, o próximo passo a ser dado pelo agricultor é realizar a tríplice lavagem e inutilizar a embalagem para impossibilitar a reutilização da mesma até o momento da devolução. Em todos os rótulos das embalagens seguem as instruções em detalhes de como deve ser feita a tríplice lavagem e depois de como as embalagens vazias de agrotóxicos devem ser encaminhadas à central de recebimento de embalagens vazias (EMBRAPA, 2006).

Quanto às embalagens flexíveis não laváveis, estas devem ser esvaziadas completamente na ocasião de uso do produto e guardado dentro de uma embalagem fechada e identificada. As embalagens rígidas não laváveis deverão ser tampadas e devolvidas de

preferência na própria caixa de embarque. As embalagens não laváveis não deverão ser perfuradas (SILVA, 2006).

Após a lavagem das embalagens é necessário um lugar seguro para o armazenamento temporário. Antes que seja devolvida ao fabricante, o agricultor pode manter as embalagens pelo prazo de um ano, se observadas às condições de armazenamento, onde as embalagens lavadas deverão ser armazenadas com suas respectivas tampas, rótulos e preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original, em local coberto, ao abrigo de chuva, ventilado ou no próprio depósito das embalagens cheias (PEROSSO e VICENTE, 2007).

O agricultor não deve deixar as embalagens lavadas ou não, dentro de residências ou de alojamentos de pessoas ou animais, nem próximo a medicamentos, alimentos ou rações, é necessário que o agricultor certifique-se de que as embalagens estejam adequadamente lavadas e com o fundo perfurado ou inutilizado de outra forma (ALEGLERI, ALEGRERI e KRUGLIANSKAS, 2007).

A necessidade de fiscalização e controle mais eficientes na questão de destinação final das embalagens vazias e seus resíduos e demais itens é tema de âmbito nacional para uma sustentabilidade ambiental.

2.3.3 LEI DO DESCARTE DE EMBALAGENS

E para estabelecer as normas e leis referentes ao destino final dos resíduos e das embalagens dos agrotóxicos e demais itens, o Brasil e o Estado de Rondônia dispõem de Leis e Decretos, tais como:

a) Leis Federais:

A Lei que trata sobre o descarte das embalagens de agrotóxicos é a Lei Federal nº 7.802/1989, com alterações da Lei nº 9.974/2000, e Decreto nº 4.074/2002 que enfatiza: Os agentes envolvidos e responsabilizados pela Legislação são os agricultores, o comércio e o fabricante, poder público e empresas fabricantes de equipamentos de aplicações de agrotóxicos. Dispõe ainda sobre a pesquisa, experimentação, produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a exportação, o destino final dos resíduos e

embalagens, o registro a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos e seus componentes. (BRASIL, 2011).

b) Decretos Federais:

Decreto Federal nº 4.074/02 (de 08/01/2002), que informa em seu Art. 42, sobre as obrigações das pessoas físicas ou jurídicas prestadoras de serviços na aplicação de agrotóxicos. No qual compete aos prestadores de serviços manterem a disposição dos órgãos fiscalização, livro de registro ou outro sistema de controle contendo relação detalhada do estoque existente, programa de treinamento para seus aplicadores de agrotóxicos, bem como dados do agricultor, local de aplicação e data da prestação dos serviços (GEBLER E PALHARES, 2007).

c) Decreto Estadual:

Decreto nº 13563, de 14 de abril de 2008. DOE nº 0979, DE 17 de abril de 2008. Regulamenta a Lei nº 1841, de 28 de dezembro de 2008. Art. 3º Para efeito deste Decreto considera-se: I – agrotóxicos e afins onde descreve (RONDÔNIA, 2008):

(..)Os produtos e os agentes de componentes físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e no beneficiamento dos produtos agrícolas, nas pastagens, na produção de florestas nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e ambientes urbanos, públicos ou privados, na sua limpeza e manutenção, hídrica e industrial, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, detergentes, sabonetes líquidos, estimulantes e inibidores de crescimento.

d) Leis Estaduais:

Lei nº 1841, (de 28/12/ 2007), Dispõe sobre produção, comercialização, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado de Rondônia e revoga a Lei nº 1.017, de 20 de novembro de 2001, e dá outras providências. Já no Art. 1º da Lei nº 1841, relata-se o uso, a produção, o consumo, o comércio, o armazenamento, o transporte, a fiscalização e o destino final das embalagens de agrotóxicos e resíduos, seus componentes e afins, no território do Estado de Rondônia, sendo que serão regidos por esta Lei e de acordo com a legislação federal pertinente (RONDÔNIA, 2007) e no Art. 2º.

Compete à Agência de Defesa Sanitária Agrossilvopastoril do Estado de Rondônia – IDARON e às Secretarias de Estado do Desenvolvimento Ambiental e da Saúde a fiscalização do cumprimento da legislação estadual referente a agrotóxicos, saneantes domiciliares, desinfetantes, resíduos, seus componentes e afins no Estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2007).

2.3.4 FORMAS DE DESTINAÇÃO FINAL

O Instituto Nacional de Embalagens Vazias – INPEV é uma empresa civil de direito privado, sem fins lucrativos fundada por fabricantes dos produtos agrotóxicos no ano de 2001, com o objetivo de representá-los legalmente, reunindo praticamente cem por cento dos fabricantes dos fitossanitários, que objetiva dar o suporte aos fabricantes na destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, sendo ela, reciclagem ou incineração.

De acordo com INPEV (2007) o objetivo para a destinação final correta das embalagens vazias de agrotóxicos é diminuir o risco para a saúde das pessoas e de diminuir a contaminação do meio ambiente. Para isso, foram estabelecidas parcerias entre governo, iniciativa privada e participações voluntárias de diversos segmentos da sociedade.

Em mais ou menos dez anos de atuação com todas as etapas consolidadas, as empresas fabricantes por meio de seu representante legal o INPEV efetivou a iniciativa de fechar o ciclo dentro da própria indústria e em 2008 deu início a implantação e construção da Campo Limpo (empresa de reciclagem e transformação de plástico). A fábrica visa ser referência na preservação ambiental e um modelo de ecoeficiência. Local onde há o reaproveitamento da água da chuva, tratamento de efluentes, uso racional de luz solar, adoção de equipamento com selo *carbon free*, segurança do trabalho. Tudo feito de forma a não causar impactos na natureza e otimizar o consumo de água e energia. A empresa tem certificação ISO 9001, obtido em fevereiro de 2009,

Foi ampliada em 2009 e a partir do início de 2011 já produz 6.500 toneladas de RPC do qual 3.200 toneladas são transformadas em embalagens multicamadas que recebeu o nome de *ecoplástica triex* que se destina ao envase de defensivos agrícolas e outros produtos químicos além de óleo lubrificante e fertilizantes, dentro dos padrões de qualidade. Ação essa que poderá no futuro contribuir para que o processo de devolução de embalagens vazias se torne auto-sustentável, visto que, a empresa acaba praticando a responsabilidade

socioambiental fechando o ciclo completo de pós consumo dentro da própria indústria de agroquímico, além disso a geração de recursos abre caminho para a sustentabilidade para o sistema de destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos (INPEV, 2011).

No entanto, a devolução de embalagens de agrotóxicos ainda é um procedimento complexo que envolve todos os elos do sistema de atividades relacionados com o manuseio do agrotóxico. Entre as formas de descartes estão: a reciclagem e a incineração, tendo em torno de nove empresas de reciclagens que faz parte do sistema que recebe o material do INPEV e apenas duas incineradoras em todo país.

2.3.5 INCINERAÇÃO

A incineração é o modo correto de descartar as embalagens não laváveis e também aquelas que foram devolvidas pelos agricultores sem passar pela tríplice lavagem. Esse procedimento de combustão completa e controlada assegura a transformação dos resíduos em cinzas inertes e gases de natureza conhecida e ambientalmente aceitável. Apesar de ter um elevado custo no transporte (PEROSSO e VICENTE, 2007).

2.3.6 RECICLAGEM

A reciclagem é uma forma importante de descarte de resíduo pós consumo sendo uma alternativa para a contribuição de manutenção do meio ambiente limpo e saudável.

Há uma tendência irreversível à reciclagem dos materiais pós-consumidos. Assim o homem terá conseguido integrar com eficiência a sua atividade dentro do ciclo da natureza. Assim (MANO, *etal*, 2009) descreve que “a humanidade precisa atingir o equilíbrio entre o que é produzido e consumido e o que é descartado.”

A reciclagem envolve coleta, separação e processamento de materiais que aparentemente parece não ter nenhum valor comercial e são utilizados como matéria prima na manufatura de bens. No entanto, deve-se considerar que a recuperação de resíduos somente é indicada quando for técnica e economicamente correta. Dentre os benefícios da reciclagem estão a redução de volume descartado em vazadouros e aterros sanitários, a preservação do meio ambiente, diminui a poluição, economiza energia e propicia a geração de empregos e renda (MATSUMOTO ETAL, 2009)

2.4.1 IMPACTO AMBIENTAL

Segundo a ANVISA (2006) o uso intensivo do agrotóxico pode levar a degradação dos recursos naturais: solo, água, flora e fauna, trazendo irreversíveis desequilíbrios biológicos e ecológicos.

No entanto a preocupação com os riscos tóxicos causados ao meio ambiente pelos agrotóxicos aumentou a partir da década de 90, pois se observou que os produtos fitossanitários desenvolvidos para ter ação biocida são danosos para todos os organismos vivos.

O comportamento e a toxicidade no ambiente podem variar muito e seus efeitos podem ser crônicos quando interferem na expectativa de vida, crescimento, fisiologia, comportamento e reprodução dos organismos. Ou pode também ser ecológicos quando o resultado interfere na disponibilidade de alimentos, de habitat e na biodiversidade (LUNA, SALES E SILVA, 2006).

Há evidências de que algumas substâncias são transportadas para largas distâncias pela volatilização, retornando com a precipitação, sendo detectadas até em solos bem mais distanciados da aplicação de acordo com os autores (GEBLER e PALHARES, 2007).

Nota-se que a conservação ambiental depende de tecnologias apropriadas e manejo adequado, fiscalização eficiente para o cumprimento da legislação em vigor e da educação ambiental (LUNA, SALES e SILVA, 2006).

2.5 RISCOS A SAÚDE HUMANA E ANIMAL

Junto com a modernização da agricultura, novas técnicas, equipamentos, pesquisas agronômicas, diversidade de insumos como os agrotóxicos e fertilizantes, houve um acréscimo nos riscos incorporados às novas atividades que passam a refletir nos impactos na saúde e no meio ambiente (STOPPELLI, 2005)

Com a descoberta do DDT com capacidade de evitar contaminação por tifo e que os organoclorados tinham em grande potencial como pesticida, então houve uma dispersão destes produtos sem nenhum controle, em diversos locais do mundo (LUNA, SALES E SILVA, 2006).

Mas o entusiasmo inicial do efeito pesticida, dos organoclorados foi ao longo dos anos perdido, pois se observou que os insetos desenvolviam resistência a estes compostos, além disso, sua resistência à biodegradação promove o acúmulo e graves prejuízos ao meio ambiente.

Embasados neste pressuposto inúmeros governantes desenvolveram ações no sentido de banir ou restringir o uso de pesticidas. Embora haja a busca por um agrotóxico menos persistente e mais eficaz em relação aos insetos ainda se encontra em uso os organofosfatados e carbamatosos, sendo que esses têm duração menor no meio ambiente e um melhor resultado quanto ao combate às pragas (STOPPELLI, 2005)

A poluição ambiental agride primeiramente o ar, a água e o solo, contaminando posteriormente todas as formas de vida. As substâncias agrotóxicas e seus derivados afetam os organismos vivos. Esses efeitos convergem no ser humano, que está no topo da cadeia alimentar. Por se tratar de produto altamente tóxico e agressivo, com grande capacidade de contaminação, parte destes pesticidas se incorpora aos produtos agrícolas que são consumidos por seres humanos e animais (GEBLER E PALHARES, 2007).

Pode se classificar os efeitos dos agrotóxicos em agudos e crônicos, sendo que há substâncias potencialmente carcinogênicas para o ser humano, outros efeitos são neurotoxicidade retardada, lesões no Sistema Nervoso Central, redução de fertilidade, reações alérgicas, formação de catarata, lesões de fígado e outros que se compõem dos expostos ao uso de agrotóxicos (STOPPELLI, 2005).

3 RESULTADOS

Conforme, objetivo desse trabalho foi constatado por meio de entrevistas e pesquisas que Rondônia possui 13 treze postos de recolhimento de embalagens vazias e estão todos em funcionamento distribuídos em diversos municípios do estado. O estado também conta com uma central de recolhimento localizada no município de Cacoal.

O município de Cacoal encontra-se situado no centro-leste de Rondônia, com climas de floresta tropicais, caracterizado pelas chuvas de monções e uma estação seca. A média térmica é em torno de 28°. Na agricultura do município existem lavouras anuais, como arroz e

feijão, mas também as perenes principalmente o café, citros, cacau e também a pecuária, além das culturas oreliculas.

Os agricultores do município fazem uso do agrotóxico de forma ampla, onde as maiores partes das aplicações se concentram nas pastagens, tendo em vista que essas recobrem um percentual maior da área agricultável, mas o maior consumo está nos cultivos oreliculas (tomate, alface, repolho e etc.). Sendo que os agrotóxicos mais utilizados são os a base de Glifosato e a base de 2,4 D, que se trata de herbicida sistêmicos, amplamente utilizado na limpeza dos pastos da região.

O IDARON vem realizando o trabalho de conscientização desde o ano de 2003 de diversas maneiras, principalmente, por meio de atividades educativas como: palestras aos agricultores, realização do dia nacional do campo limpo para as crianças filhos de produtores rurais, além de entrevistas em rádio e TV, publicações de artigos em jornais e também a própria fiscalização que tem cunho educativo.

A fiscalização nas empresas de Cacoal é periódica, onde são verificados se houve venda irregular, sem documento exigido por Lei (receituário agrônomo) e a qualidade dos produtos a disposição para a venda, assim como, a situação cadastral no Estado de Rondônia. As empresas se encontram associadas à ARPACRE, sendo esse um requisito para a comercialização.

Já nas propriedades rurais a fiscalização se concentra no uso e aplicação do agrotóxico, na dosagem adequada, com os meios adequados e no local adequado, conforme o indicado no receituário agrônomo e também no uso de EPIs. Durante a coleta de dados a Agência IDARON do município de Cacoal informou que não tem casos de aplicação de multas e que iniciará esse procedimento a partir de 2012 ao agricultor que não cumprir a Lei, assim que todo o trabalho de conscientização tiver uma maior abrangência no município.

Quanto ao sistema de devolução das embalagens vazias esse funciona de forma indireta, nas campanhas de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos. Ao término das campanhas o agricultor deve fazer a devolução no local indicado pela nota fiscal, cujo local é a ARPACRE. Anterior às coletas e aos trabalhos de conscientização os agricultores faziam a reutilização das embalagens com diversas finalidades, inclusive transporte de leite e água.

Alguns mais “conscientes” as queimavam, enterravam ou jogavam no leito dos rios no intuito de inutilizá-las.

A Associação das Revendas de Produtos Agroquímicos de Cacoal e Região – APACRE foi inaugurada em 06 de Junho de 2003 em parceria com a COPERMARCA por dois anos e então se desmembraram. A COPERMARCA seguiu seu caminho com o processamento do plástico pet e a ARPACRE passou a ser a Associação das Revendas e Produtos Agroquímicos de Cacoal e Região, com 14 empresas associadas só do município de Cacoal e demais lojas de todo o Estado de Rondônia, onde o INPEV contribui com 70% e a ARPACRE com 30% para a realização de todos os processos.

A ARPACRE recebe de Cacoal e de todo estado de Rondônia através dos 13 postos de coletas o material da destinação final das embalagens vazias dos agrotóxicos que são em torno de 17.000 kg de plástico e 2.600 kg de aço, 2.000 kg de papelão, 600 kg de tampa e 700 kg de lixo contaminado entre quais são: rótulos, sacola flexível e varredura. E então faz o processo de classificação e prensagem e os envia para as recicladoras de destino final. O material recebido de todo o estado chega a ser 99% limpo, ou seja, passou pela tríplice lavagem e em torno de uma variável de 10% a 5% deixa de fazer a tríplice lavagem.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

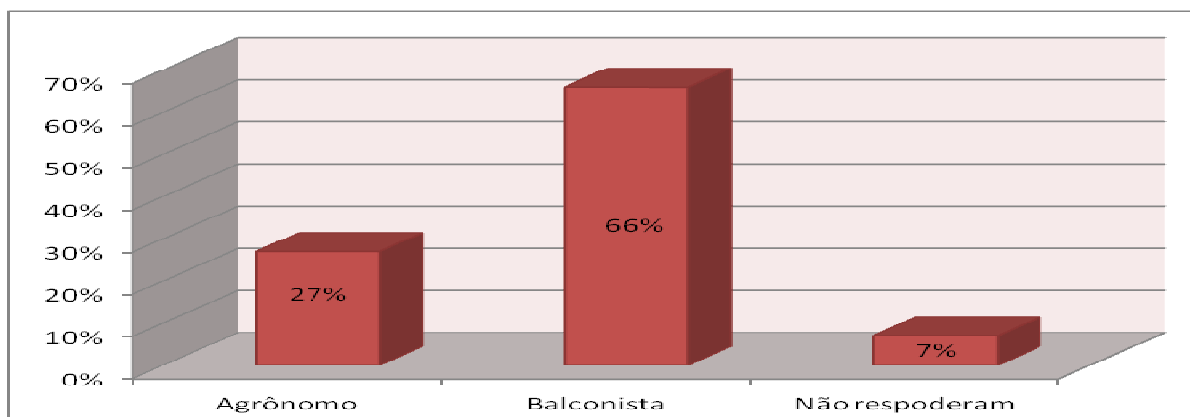
A partir dos dados coletados, a pesquisa permitiu uma análise sobre a situação e perspectivas dos procedimentos adotados pelos agricultores do município de Cacoal em relação à destinação de embalagens vazias e resíduos dos agrotóxicos de acordo com a Lei nº 7.802 modificada pela Lei nº 9.974 e as ações voltadas à preservação ambiental. De acordo com a pesquisa, os agricultores do município de Cacoal, possuem idade entre maiores de 20 e menores de 70. Com predominância do sexo masculino, onde possuem uma formação escolar entre primário incompleto e ensino médio completo. Lembrando que segundo Zambolim, Conceição e Santiago (2008) não é permitido aos menores de 18 anos, maiores de sessenta anos e a gestantes manipularem defensivos agrícolas.

Quando questionados a respeito da Lei 1841, de (28/07/2007) dos agricultores entrevistados, 83% dizem ter conhecimento a respeito da Lei 1841, mas acabam não colocando em prática no seu dia-a-dia. De acordo com IDARON (2011) são realizadas visitas nas associações e palestras de conscientização sobre a importância da devolução correta das

embalagens e sobre o risco tanto para a saúde humana como para o meio ambiente. Assim evidencia-se neste, que os agricultores pesquisados têm conhecimento a respeito da legislação vigente, embora esta não esteja sendo cumprida adequadamente em sua totalidade. Nota-se também, que não existe uma fiscalização eficiente e orientações adequadas para atender de fato a todas as exigências da lei 1841, isso por parte dos órgãos competentes.

Como ainda não existe essa fiscalização, os mesmos não se preocupam em providenciar meios para o atendimento das exigências legais. Assim (LUNA, SALES e SILVA, 2006) acrescentam que talvez o maior problema do uso de agrotóxico, seja a falta de informação. Já para a (EMBRAPA, 2011) é preciso fortalecer a educação do agricultor, mostrando a gravidade da utilização descontrolada de agrotóxicos, a existência de outras formas de controle mais limpas e eficientes, entre diferentes formas de agregar valor ao seu produto, pode-se chegar a uma agricultura mais sustentável, que mantenha os níveis de produtividade, garantindo alimentação para a população, sem elevar os níveis de contaminação.

Figura 01 – Orientações quanto à compra do produto;

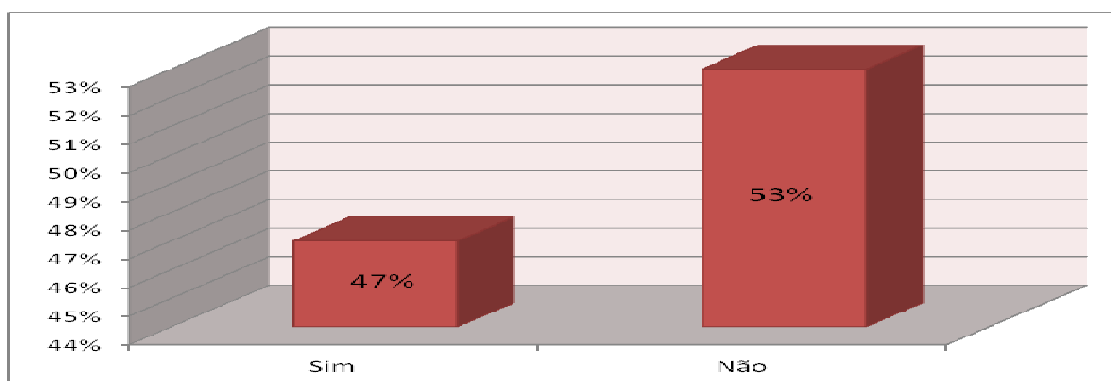


Fonte: Elaborado pela autora (2011).

Segundo informações do Ministério Público Federal, a Lei Estadual 1841 e o decreto 13563, é obrigação da empresa vender somente com receita de um agrônomo ou engenheiro florestal. Recomendação que não está sendo cumprida, existindo ainda um descontrole total na venda de produtos agrotóxicos sem o receituário. São muitos produtos utilizados de forma inadequada, em cultura imprópria e em quantidades exageradas (RUL-NOTÍCIAS, 2011). Conforme análise, os agricultores entrevistados no município de Cacoal relatam que a maioria das empresas não possui um profissional que os oriente no momento da compra, ou seja, os agricultores compram os produtos sem receituário agrônômico, recebendo orientações apenas

do balconista da loja, o quê não deveria ocorrer como o previsto em Lei, como se pode observar na figura acima.

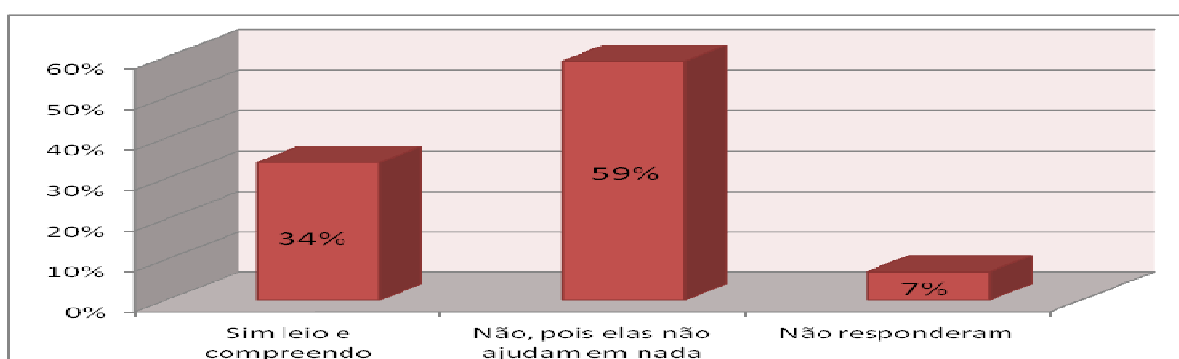
Figura 02 – Orientações sobre aplicações de agrotóxico;



Fonte: Elaborado pela autora (2011).

Quando questionados a respeito das orientações sobre a aplicação sem desperdício e dos devidos cuidados com a contaminação do produto e a dosagem correta, 53% dos agricultores entrevistados disseram não ter recebido nenhum tipo de orientações ou informações. Segundo IDARON (2011) o agricultor não respeita o período de carência ou intervalo de segurança que é o número de dias a ser respeitado entre a última aplicação e a colheita. Sendo que para aplicação dos defensivos agrícolas é necessário que o agricultor seja capacitado para prevenção de acidentes por estar diretamente exposto ao agrotóxico (ANDEF, 2005).

Figura 03 – Leitura e compreensão das instruções dos rótulos dos agrotóxicos;



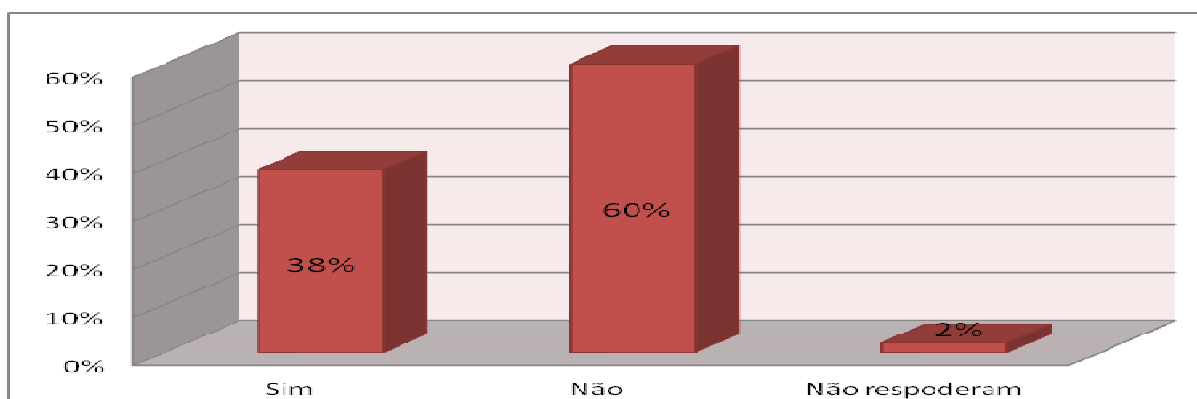
Fonte: elaborado pela autora (2011).

Em análise observa-se que os agricultores entrevistados, não costumam ler os rótulos e suas recomendações, por muitas vezes não compreendem bem as instruções dos rótulos e

outros ainda consideram que estas informações não servem para nada. Nota-se também que na maioria dos casos de contaminação durante a aplicação dos agrotóxicos são resultantes de erros cometidos durante as etapas de manuseio ou aplicação de produtos fitossanitários e são na maioria das vezes causados principalmente pela falta de informações ou displicência do operador (EMBRAPA, 2007).

Percebe-se na (figura 3) que a falta de leitura dos rótulos é preocupante, pois as instruções de como fazer uso do produto e também o prazo de carência vem escrito na bula e é importante para garantia de um produto livre de resíduos acima do limite máximo permitido. A comercialização de produtos agrícolas com resíduo acima do limite permitido pelo ministério da saúde é ilegal e a colheita poderá se apreendida e destruída, além do prejuízo da colheita o agricultor poderá ser multado e processado (EMBRAPA, 2007).

Figura 04 – Uso de EPIs durante a aplicação de agrotóxicos;



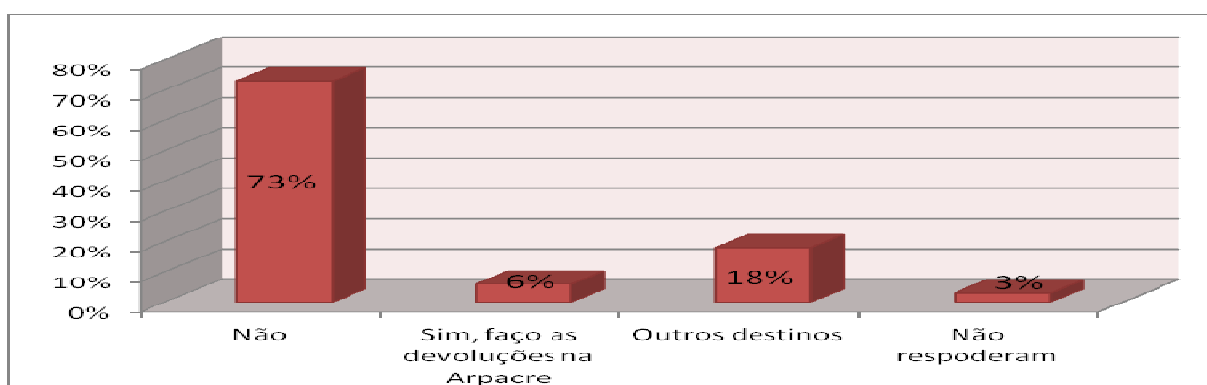
Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Em relação ao uso de EPIs, conforme (figura 4) a maioria dos agricultores 60% não faz o uso destes equipamentos conforme determina a Lei 1841. Os agricultores ainda relatam que o uso de tal equipamento é muito desconfortável, pois dificulta a locomoção e provoca calor excessivo. Porém, conforme Zambolim, Conceição e Santiago (2008) os EPIs foram desenvolvidos de acordo com as vias de exposição do trabalhador ao produto fitossanitário. Os autores afirmam ainda, que apesar do potencial de contaminação das vias de entrada oral e respiratória ser de cem por cento, o risco de intoxicação pela via dérmica é de 50 vezes maior, devido à área de exposição do corpo humano.

Já a EMBRAPA (2006) ressalta que com o uso de EPIs e com hábitos simples de higiene e saúde as contaminações podem ser evitadas, pois os produtos químicos

normalmente penetram no corpo do aplicador através do contato com a pele. Roupas ou equipamentos contaminados deixam a pele do trabalhador em contato direto com o produto e aumentam a absorção pelo corpo. O pulverizador costal é o equipamento que tem maior potencial de exposição aos agricultores e estes foram unânimes ao responder que o equipamento utilizado para fazer as aplicações é o pulverizador costal com mecanismos manual na aplicação. O quê requer muito cuidado com as roupas e as EPIs, principalmente na lavagem e higienização para que não fique depositado resíduos de agrotóxicos:

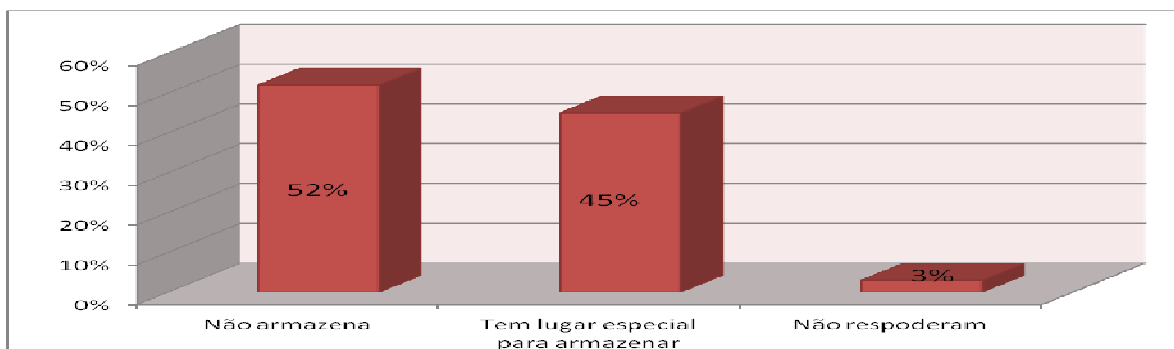
Figura 5 – Das devoluções de embalagens vazias de agrotóxicos;



Fonte: Elaborado pela autora (2011)

Quanto ao sistema de devolução, se observa que os agricultores não fazem a devolução de forma direta. Mas de acordo com a (ARPRAC, 2011) o município de Cacoal e todo o estado de Rondônia possuem local adequado para a devolução das embalagens vazias. No que tange esta análise dos agricultores entrevistados, a maioria não faz a devolução das embalagens no lugar indicado, entre eles 73% faz a tríplice lavagem e aguarda o IDARON recolher ao sistema por meio de coletas volantes. Os agricultores alegam estar sendo os mais prejudicados, pois possuem a necessidade do produto e são obrigados a devolver as embalagens, mas não encontram uma solução eficaz para o problema.

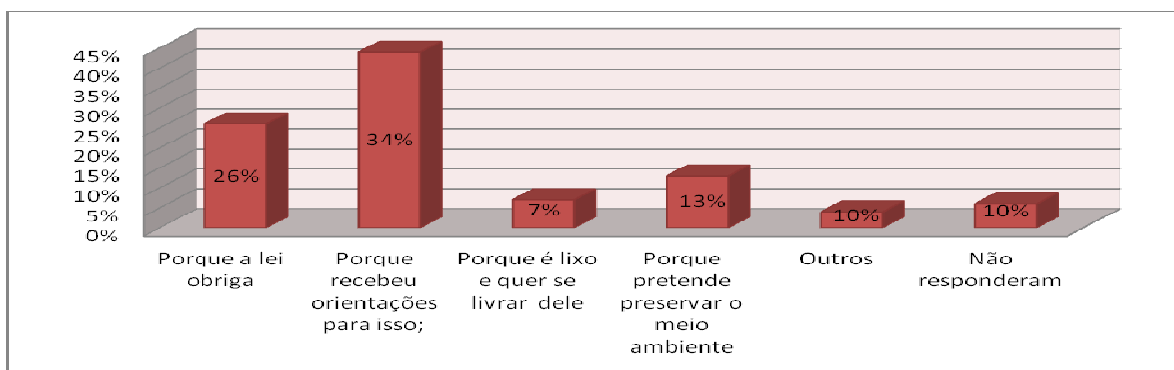
O IDARON juntamente com a Secretaria de Agricultura iniciou uma ação coletiva, buscando facilitar a devolução das embalagens vazias à Central De Recolhimento credenciada e construída pelo INPEV/APACRE que passou a fazer as coletas volantes. Percebendo a necessidade de melhores políticas publicas para melhorar organização no sistema de devoluções, para conscientizar o agricultor a devolver as embalagens. Possuindo uma maior de fiscalização no momento em que o agricultor faz a aquisição do produto.

Figura 6 – Onde armazena as embalagens vazias de agrotóxicos;

Fonte: elaborado pela autora (2011).

No que tange a figura 06, nota-se que 52% dos agricultores não possuem local para armazenagem na propriedade e tem dificuldades para fazer a devolução à ARPACRE. Alguns por estar distante da unidade e outros por falta de conduções. Segundo a Prefeitura do Município de Cacoal, foi criada uma parceria com o IDARON, para a realização da educação sanitária e a fiscalização. Assim, a ARPACRE disponibilizará funcionários para vistoriar as embalagens nos pontos de coleta e disponibilizará transporte e deslocamento na área rural até as localizações das cooperativas e associações rurais, onde o agricultor terá a opção de entregar suas embalagens vazias de agrotóxicos, dentro do prazo estipulado em lei.

Vale ressaltar ainda, que o agricultor deverá fazer a tríplice lavagem e preparar as embalagens para a devolução, comparecendo ao ponto mais próximo de sua propriedade nos dias agendados para a coleta, levando nota fiscal da compra do produto agrotóxico referente à embalagem que deverá ser devolvida juntamente com o seu documento de identificação RG e CPF.

Figura 07 – Porque fazer as devoluções de embalagens de agrotóxicos;

Fonte: Elaborado pela autora (2011).

De acordo com a figura 7, se observa ainda que os agricultores não estão totalmente conscientizados dos danos que a falta da devolução das embalagens vazias pode causar, não apenas para a sua saúde humana como também para o meio ambiente. Os agricultores que praticam a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos fazem porque a Lei obriga e recebeu orientações para fazer a devolução, o que leva a crer que seja por medo de multas e represálias da Lei 1841.

De acordo com a Legislação vigente em seu Art. 15, as embalagens usadas não poderão ser reutilizadas para outros fins e deverão ser triplamente lavadas e devolvidas aos postos ou centrais de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos e no Art. 16 expõem que, as aplicações, a guarda, o destino final das embalagens e as sobras do produto não poderá em hipótese alguma causar danos à saúde e ao meio ambiente, devendo-se tomar as devidas providências para evitar a ocorrência desses danos. Sendo que o agricultor que agir em desacordo poderá recair sobre ele as responsabilidades administrativas, civis e penais, como o previsto na Lei.

5 APONTAMENTOS SOBRE A DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO).

Além das preocupações já mencionadas, a pesquisa demonstrou a necessidade de implementação das seguintes estratégias:

- a) Maior fiscalização sobre a correta destinação final das embalagens vazias. Aumentando o número de fiscais nas agências do IDARON, pois se percebe que é impossível uma fiscalização completa e abrangente com o número de funcionários existentes.
- b) Treinamentos para os funcionários dos órgãos competentes pela fiscalização, com cursos mais aprimorados para que possam ter maiores conhecimentos sobre a legislação.
- c) Participação dos agricultores de propriedades rurais e da sociedade como um todo, nas discussões de melhoria do sistema de destinação final das embalagens vazias dos agrotóxicos, nas construções e constituições de legislações adequadas que atenda a realidade dos agricultores da região, nas políticas públicas destinadas a educação ambiental ao agricultor e a sociedade.

- d) Orientações para que as associações rurais e cooperativas possam construir um único galpão na comunidade para armazenarem as embalagens vazias até o momento das devoluções, podendo etiquetá-las com o nome do produtor que a adquiriu, para não ter o problema de ficarem perdidos no momento da entrega.

6 CONCLUSÕES

Entre os principais fatores reconhecidos como problemas no uso do agrotóxico em todo o Brasil, está na fiscalização de todo o ciclo de vida destes produtos, começando desde a matéria-prima até o descarte. Torna-se necessário uma fiscalização adequada para reduzir os impactos ambientais e poder conduzi-los de forma segura. A conservação do meio ambiente é fundamental para a sobrevivência de nosso planeta, pois suas fontes naturais não são inesgotáveis e cabe ao homem o compromisso de preservá-las. Com maior capacitação e orientação o emprego de uma produção orgânica em uma propriedade trará uma agricultura mais sustentável, vislumbrando a valorização de imagem perante clientes e sociedade ou a fidelização da clientela. É necessário que haja implantação de políticas públicas tanto por parte da União, Estado e Município, com compromisso voltado para a educação do agricultor para a compreensão de que é necessária a preservação do meio ambiente, desta maneira será possível haver uma agricultura sustentável tornando o agronegócio familiar mais limpo e lucrativo. Para que tal ação seja eficazmente realizada deve haver uma somatória de esforços e ações para alterar o quadro atual, sendo indispensável à participação do governo, das organizações não governamentais, das empresas e da sociedade em geral, visto que o homem deve ter um compromisso com as gerações futuras, devendo usar os recursos naturais com sabedoria para repassar aos seus descendentes um planeta limpo e preservado.

Conclui-se que é necessário realmente cuidar da educação do agricultor se utilizando de cursos e palestras com linguagens de fácil compreensão para que entendam que estão lidando com agrotóxicos e que podem prejudicar seu maior legado, a saúde. *A priori* são de suma importância novas técnicas que facilitem as devoluções das embalagens, pois a educação apenas por coletas volantes acomoda e os deixam tranquilos de que o IDARON ou o governo vai sempre socorrê-los e assim o agricultor não será penalizado. Os apontamentos estratégicos citados para a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos no município de Cacoal/RO, se implementados poderão contribuir com melhorias significativas tanto para a vida do agricultor como para o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luis Antonio; KRUGLIANSKAS, Isack (2009). **Gestão sócio ambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negocio**. São Paulo – Atlas, 2009.
 ANDEF. **Uso correto e seguro de defensivos agrícolas e boas práticas agrícolas**, 2007.
 APRESENTAÇÃO educativa sistema de vídeo institucional. São Paulo: INPEV [s.d].1 DVD (15 min), 2011.

BRASIL, **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a exportação, o destino final dos resíduos, o controle, a inspeção e a fiscalização e da outras providencias. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil. Brasília, Docfc12 de julho de 1989, pag. 011459, col1.Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm>, Acessado em 22/05/2011.

BRASIL. **Lei nº 1841, de 28 de dezembro de 2007. doe nº 907, de 28 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre comercialização, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, seus componentes e afins no Estado de Rondônia e revoga a Lei nº 1.017, de 20 de novembro de 2001, e dá outras providências. Disponível em: <www.jusbrasil.com.br/diarios/27752673/doero-15-06-2011-pg-47>, acessado em 20/05/2011.

BRASIL: **Meio Ambiente**. Disponível em: <[http:// www.rull.com.br/noticias-detahes.php?cod2684](http://www.rull.com.br/noticias-detahes.php?cod2684)>, acessado em 02/11/2011.

BRASIL: **Processamento de embalagens Vazias**. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br>>, a cessado em 22/05/2011.

BRASIL-ANVISA. **Sistema integrado de defesa vegetal de informações sobre agrotóxicos**. 2006.

CARVALHO, Maria Aparecida. **Engenharia de embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagens**. São Paulo – Novatec, 2008.

FARJADO, Elias. **Consumo consciente, comércio justo: conhecimento e cidadania como fatores econômicos**/ Rio de Janeiro – SENAC, 2010.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GLEBER, Luciano; PALHARES, Julio Cezar Pascale (2007). **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília – Embrapa: 2007.

INPEV. Campanha tríplice lavagem e devolução. São Paulo, 2007. CD-ROM.

JUNKES, Maria Bernadete; ALEIXO, Andréia Duarte. **Atualização das Normas para Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC Aplicados às Ciências Contábeis**: Material Complementar. Cacoal: [s.n.], 2011.

LUNA, Adeilson José; SALES, Leonardo Teixeira de; SILVA, Ronaldo Faustino da (2006). **Agrotóxicos: responsabilidade de todos (Uma abordagem da questão dentro do paradigma do desenvolvimento sustentável)**. Disponível em: <WWW.mp.ba.gov.br/.../agrotoxicosresponsabilidadedetodos.pdf.>, acesso em: 18 de maio de 2011.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V; BONELLI, Claudia M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**/2. ed. São Paulo – Blucher: 2010.

MATSUMOTO, Alberto S. et al **Responsabilidade social e ambiental na devolução de embalagens vazias de agrotóxicos**. Artigo – Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 2007. Disp. em: < http://www.Aedb.br/artigos09/289_responsabilidade_social.Pdf. > Acesso em: 22/05/2011.

PEROSSO, Bruno Giovane; VICENTE, Gabriel Prado/**Destinação final de embalagens de agrotóxicos e seus possíveis impactos ambientais**. Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Civil com ênfase em Ambiental (Graduação Educacional de Barretos Faculdades Unificadas da FEB, Barretos, SP, 2007.

SILVA, Marcelio Viana. **A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da saúde do trabalhador rural no Município de Cacoal-RO**. Brasília, 2006. 53 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília. Brasília, 2006.

STOPPELLI, Illona Maria de Brito Sá; MAGALHÃES, Claudio Picanço. **Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos**. ciência e saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 10, n. Supl., p.91-100, 2005.

ZABOLIM, Laércio; CONCEIÇÃO, Marçal Zuppi e SANTIAGO, Thais (2008). **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**, Laércio Zabolim, Marçal Zuppi da Conceição e Thais Santiago/3 Ed. São Paulo - Produção independente, 2008.

APÊNDICE A

Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR – *campus* de Cacoal.

Departamento Acadêmico de Ciências Contábeis

Rol de perguntas semi-estruturadas para entrevista com o agricultor, no intuito de subsidiar a realização de pesquisa para elaboração de trabalho de conclusão de curso.

1. Qual a sua idade;
1 (☐) 20 a 25 anos
2 (☐) 26 a 30 anos
3 (☐) 31 a 35 anos
4 (☐) 36 a 40 anos
5 (☐) 41 a 45 anos
6 (☐) 46 a 50 anos
7 (☐) 51 a 60 anos
8 (☐) 61 a 70 anos
2. Sexo:
1(☐) Feminino 2(☐) Masculino
3. Linha:
1 (☐) 3 2 (☐) 11 3 (☐) 10 4 (☐) 12 5 (☐) 13
4. Qual sua formação escolar;
1 (☐) não alfabetizado 2 (☐) Primário 3 (☐) Ensino Fundamental 4 (☐) Ensino médio
5 (☐) superior 6 (☐) Primário incompleto 7 (☐) Médio incompleto
8 (☐) Superior incompleto
5. Já recebeu ou recebe informações e instruções a respeito da Lei nº1841, de (28/07/2007) que obriga a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos?
1(☐) Sim 2 (☐) não 3 (☐) Não lembra 4 (☐) Outros
6. Qual o órgão que deu informações?
1(☐) IDARON 2 (☐) EMATER 3 (☐) CEPLAC 4 (☐) Outros 5 (☐) Nenhum
7. Recebe instruções a respeito das aplicações dos agrotóxicos de como aplicar sem desperdício e tomando o cuidado para a não contaminação com o produto?
1(☐) sim 2 (☐) talvez 3 (☐) não lembra 4 (☐) nunca 5 (☐) não
8. Usa equipamentos de proteção durante a aplicação do agrotóxico?

1 () sim 2 () às vezes 3 () não 4 () nunca

9. Quanto ao rótulo, as instruções são:

- 1 () Claras, consegue entender muito bem
- 2 () Confusas, não consegue entender muito bem
- 3 () Fica sempre com algumas dúvidas.
- 4 () Nunca lê os rótulos

10. Consegue ler e entender bem as instruções contidas nos rótulos dos agrotóxicos?

- 1 () Sim. Leio e entendo bem e sigo todas as instruções
- 2 () Sim. Costumo ler, mas, não sigo as instruções
- 3 () Não. Pois as informações não ajudam em nada
- 4 () Outros

11. Qual instrumento usado para fazer aplicações;

- 1 () Pulverizador com trator 2 () Pulverizador Manual 3 () outros

12. Alguma vez já se intoxicou com produtos agrotóxicos?

- 1 () sim 2 () não 3 () talvez 4 () Não sabe informar

13. Tem algum depósito ou lugar em especial para armazenar os defensivos agrícolas e suas embalagens vazias;

- 1 () Não armazena 2 () Tenho depósito 3 () tem lugar especial para armazenar
- 4 () No fundo do quintal 5 () Guarda dentro de casa 6 () Outros

14. Compra os produtos agrotóxicos sob orientação;

- 1 () de um agrônomo 2 () do balconista 3 () outros 4 () de ninguém

15. Faz devoluções das embalagens vazias de agrotóxicos;

- 1 () Sim 2 () não 3 () apenas enterra 4 () Outros

16. Onde é que você faz a entrega das embalagens vazias de agrotóxicos na;

- 1 () ARPACRE 2 () Loja onde comprou 3 () Não faz devolução

17. Porque faz as devoluções de embalagens vazias dos agrotóxicos?

- 1 () Porque a Lei obriga
- 2 () Porque recebeu orientações para isso
- 3 () Porque é lixo e quer se livrar dele
- 4 () Porque pretende preservar o solo, a água e o meio ambiente das contaminações dos resíduos tóxicos.

5 () Outros

18. Antes de fazer a devolução costuma fazer a tríplice lavagem, nas embalagens indicadas;

1 () sim

2 () não

3 () as vezes

4 () não sei o que é isso

19. Sua propriedade já sofreu alguma fiscalização quanto ao uso e a devolução das embalagens vazias do agrotóxico?

1 () Sim

2 () Não

20. Quem fiscalizou;

1 () CEPLAC

2 () EMATER

3 () IDARON

4 () Outros

5 () Nenhum

21. Quais as dificuldades que encontra ao fazer as devoluções;

1 () difícil acesso

2 () não tem dificuldade

3 () Outros.

Descreva as situações:
